

**ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТРИХЛОРИДОВ  
ЛАНТАНИДОВ (Sm, Eu) В РАСПЛАВАХ ХЛОРИДОВ ЩЕЛОЧНЫХ  
МЕТАЛЛОВ В ПРИСУТСТВИИ ВОДОРОДА**

Тропин О.А.<sup>\*</sup>, Волкович В.А.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

<sup>\*</sup>E-mail: [tropinoleg@gmail.com](mailto:tropinoleg@gmail.com)

**ELECTROCHEMICAL REDUCTION OF LANTHANIDE (Sm, Eu)  
TRICHLORIDES IN ALKALI CHLORIDE MELTS IN PRESENCE OF  
HYDROGEN**

Tropin O.A.<sup>\*</sup>, Volkovich V.A.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Electrochemical reduction of samarium and europium trichlorides to the dichlorides was studied in NaCl–KCl–CsCl eutectic and NaCl–KCl equimolar mixture based melts at 823–1123 K. Effect of hydrogen on the reduction process was investigated.

В работе исследован процесс восстановления трихлоридов самария и европия до дихлоридов в различных солях растворителях (эвтектической смеси NaCl–KCl–CsCl и эквимольной смеси NaCl–KCl) в интервале температур области 823–1123 К. Эксперименты выполняли в инертной (аргон) и восстановительной (водород) атмосфере. Также рассмотрено влияние обработки расплава водородом на процесс восстановления трихлоридов РЗЭ.

В работе определено влияние водорода на полноту восстановления ионов РЗЭ(III) до РЗЭ(II) в хлоридных расплавах. Исследовано влияние температуры и концентрации РЗЭ в расплаве на устойчивость ионов РЗЭ(II) в хлоридных солевых системах. Определены значения окислительно-восстановительных потенциалов РЗЭ(III)/РЗЭ(II), произведен расчёт величин условных стандартных окислительно-восстановительных потенциалов, термодинамических характеристик соединений РЗЭ в хлоридных расплавах.